FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE CAEN

ANNEE : 1969 N° : 12

THESE

pour
le

DOCTORAT en MEDECINE

DIPLOME D ETAT
par

Gérard DEMEYER

Né le 20 Décembre 1940 à PAU (34)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17 DEC 1969

CONTRIBUTION A L' ETUDE DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES DROITES, TRAUMATIQUES, A CONTENU HEPATIQUE.

PRESIDENT : M. LE DOYEN PORIN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542712_0021

Par délibération en date du
la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

FACULTE MIXTE de MEDECINE et de PHARMACIE de CAEN

DIRECTEUR HONORAIRE..... M.MORICE

PROFESSEUR HONORAIRE..... M.VIGOT

DOYEN.....: J. PORIN

PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.	BONNET	Clinique obstétricale
	GUIBE	Clinique chirurgicale
	LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicales
	LEMAIRE	Physiologie
	LEMENAGER	Pathologie générale et expérimentale
	LHIRONDEL	Clinique médicale infantile
	OLIVIER	Clinique médicale
	POULAIN	Médecine opératoire
	ROUSSELOT	Anatomie pathologique
	SAVINI	Pharmacologie
	VILLEY	Clinique médicale

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES :

MM.	BRION	Neurologie et psychiatrie
	CAEN	Hématologie, sérologie, immunologie
	CATTAN	Médecine générale et thérapeutique
	DAVERNE	Electro-radiologie
	DESCHAMPS	Dermatologie
	FABRE	Physiologie
	FERNANDEZ	Physique
	FOUCAULT	Médecine générale et médecine expérimentale
	GUIHARD	Médecine générale
	IZARD	Histologie
	MOREL	Bactériologie, parasitologie, virologie
	MORIN	Neurologie et psychiatrie
	PIN	Biochimie
	PHELINE	Anatomie
	POILPRE	Neurologie et psychiatrie
	THERET	Histologie
	VALLA	Médecine générale et thérapeutique
	VENEZIA	Pédiâtrie

A mes parents

A ma famille

[illegible]

Avec toute mon affection

A notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Doyen PORIN

Professeur de Clinique Médicale
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a suggéré ce sujet de thèse et nous a fait l'honneur d'en accepter la Présidence.

Nous lui exprimons ici toute notre reconnaissance et admiration.

Avec tous nos hommages.

Aux membres du Jury

Monsieur le Docteur BEZARD qui a bien voulu nous confier les deux observations.

Avec nos remerciements les plus sincères.

Monsieur le Docteur FERNANDEZ

Avec nos sentiments dévoués et respectueux.

Monsieur le Docteur DAVERNE

Que nous tenons à remercier pour les radiographies des deux observations.

A nos Maîtres du C. H. U.

Monsieur le Professeur VILLEY

Monsieur le Professeur BONNET

Messieurs les Maîtres de Conférences agrégés :

Monsieur POILPRE

Monsieur MORIN

Monsieur DESCHAMPS

Monsieur GUIHARD

Monsieur le Docteur LAVARDE

Nous les remercions vivement pour avoir su nous communiquer leur grande expérience et leur passion de la Médecine.

Nous voudrions aussi exprimer notre reconnaissance à Monsieur le Docteur EVRARD qui a bien voulu nous aider de ses conseils et à Monsieur le Docteur KOPP dont le concours nous a été si précieux.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES TRAUMATIQUES DROITES A CONTENU HEPATIQUE

(A propos de deux observations)

----oOo----

Malgré leur relative rareté, les hernies traumatiques de l'hémidiaphragme droit ne sont pas inconnues des chirurgiens depuis les travaux de BOWDITCH en 1853, de CONSTANTINI et MENEGAUX en 1935, mais surtout de QUENU et et MOREAU.

Cependant la difficulté du diagnostic, difficulté qui transparaît à la lecture de toutes les observations, nous a semblé justifier une mise au point.

Après la présentation de nos deux observations, nous ferons un rappel historique et étiologique pour ensuite développer les signes cliniques, le diagnostic et le traitement des hernies diaphragmatiques traumatiques droites à contenu hépatique.

.../...

OBSERVATION N° 1

Mr H... Serge 41 ans est admis dans le service le 21-X1-63 à 17 heures, une heure après un accident de voiture. Perte de connaissance immédiate de courte durée avec vomissements alimentaires. Le blessé est fortement dénubilé ; la respiration régulière, la T. A. à 14/9 ; le pouls à 100.

Aucune lésion traumatique périphérique n'est retrouvée et l'attention est attirée par une matité de la base droite qui s'accompagne d'une douleur de même localisation. Une ponction pleurale de la base droite ne ramène aucun épanchement. Son existence paraissait cependant certaine devant la clinique et la radiographie.

Une heure plus tard la respiration est rapide, superficielle et s'accompagne de cyanose tandis que la douleur de la base thoracique droite est plus importante et que l'état général s'aggrave progressivement.

Un second cliché thoraco-abdominal est alors demandé et retient particulièrement l'attention : une image claire est retrouvée à la place de l'habituelle opacité hépatique qui est épanchement intra-thoracique.

Le diagnostic de rupture traumatique du diaphragme droit est alors envisagé malgré la rareté de cette lésion.

Un pneumopéritoine vient alors affirmer de manière indiscutable ce diagnostic, de face comme de profil : opacité importante de la base droite, clarté sous-hépatique anormale, plus basse que la poche à air gastrique, croissant clair au-dessus de l'opacité anormale avec de profil une image surajoutée d'un lambeau diaphragmatique.

.../...

L'intervention est immédiatement décidée :

C. R. O. (Dr BEZARD, J. P. KOPP, anesthésiste : J. [illegible]).

Thoracotomie droite dans le 7ème espace, prolongée en avant en thoraco-laparotomie. Le foie est totalement intra-thoracique de coloration normale.

L'artère hépatique est battante et le pédicule normal. Le lobe inférieur du poumon est atélectasié en totalité et se gonfle bien. poumon emphysémateux.

Le diaphragme est déchiré depuis ses insertions costales antérieures jusqu'au centre phrénique sur 12 cm de long. Désinsertion du ligament suspenseur du foie. Aucune lésion en arrière du foie dans la région de la veine cave inférieure et des veines sus-hépatiques.

L'exploration de l'étage sus-mésocolique s'avère normal.

Suture de la brèche diaphragmatique au Nylon 3 points séparés en X. Paroi thoracique selon la technique habituelle avec trois drains.

A la fin du pansement, au moment où l'opéré est déjà sur le chariot qui doit le ramener dans sa chambre, alors que l'anesthésique s'apprête à extuber son opéré, se produit un arrêt cardiaque : massage cardiaque externe immédiat avec hyperoxygénation immédiate : on obtient des pouls périphériques mais le coeur ne repart pas.

Une thoracotomie gauche est immédiatement réalisée. A l'ouverture du thorax on constate un pneumothorax gauche complet. Le coeur fébrille et ce n'est qu'après plusieurs

.../...

chocs qu'il repart finalement, soit 30 minutes après le début de l'accident. Fermeture sur drain. Trachéotomie de sécurité et mise sous respirateur Engström.

E. C. G. caractéristique d'une ischémie sous-épicardique latérale. Il pourrait s'agir d'anomalies antérieures à l'accident et liées à une H. V. G. que le degré de déviation axiale gauche rend probables.

Si l'état cardiaque paraît satisfaisant, il n'en est pas de même du point de vue général : la mydriase droite persiste et l'aréflexie est totale. E. C. G. du 22-X- à 12 h : ischémie sous-endocardique latérale et postérieure qui semble témoigner d'une hypoxie progressive des comas profonds.

Hyperthermie et réapparition de la mydriase précédent de peu le décès à 18 h 30.

OBSERVATION N° 2

Mr L... Guy est adressé en janvier 1969 à Monsieur le Professeur PORIN parce qu'il souffre de douleurs dans les fosses lombaires, douleurs d'abord paroxystiques et déclenchées par des mouvements de flexion du tronc, puis douleurs continues, sourdes, calmées par le repos au lit.

On apprend, après un long interrogatoire, que le malade a été victime d'un accident de voiture en février 1967, et qu'à cette occasion un cliché pulmonaire avait montré une"opacité paracardiaque droite comblant le sinus phréno-cardiaque, d'environ trois centimètres de diamètre. Il n'y a pas de lésions osseuses".

En avril 1967 des tomographies confirmaient l'existence de cette image et le médecin radiologique avait alors évoqué le diagnostic d'hernie diaphragmatique.

Depuis cette date le malade souffrait de crises douloureuses thoraciques vives, à maximum dans la région sous-costale droite, sans signe d'accompagnement mais imposant la position assise.

La première crise s'est produite deux mois après l'accident, la deuxième, en juin 1968. A noter l'efficacité de la prise d'Optalidon pour calmer les douleurs.

On retiendra aussi que le médecin du malade avait entrepris en septembre 1968 une série d'injections de cortisane locale (sans aucun résultat) pour une éventuelle arthrose dorsale.

Monsieur le Professeur PORIN, après un pneumopéritoine non démonstratif (l'air fuse un peu en arrière) mais

il n'y a pas création d'un pneumothorax, décide de demander une scintigraphie hépatique.

Monsieur le Professeur agrégé FERNANDEZ donne l'interprétation suivante de l'image hépatique :

"Morphologie inhabituelle avec ascension relative du lobe droit, mais sans lacune".

L'intervention pour rupture diaphragmatique droite est alors décidée.

Chirurgien : Dr EVRARD, assistant P. LETEURTRE.

C. R. O. :

"Thoracotomie latérale droite par la 8ème côte que l'on résèque. Quelques adhérences unissent le poumon à la paroi et à la tuméfaction hépatique intra-thoracique. Libération des adhérences. La tuméfaction hépatique est arrondie ; elle adhère à un collet diaphragmatique de bonne qualité. Il ne s'agit pas d'une aplasie diaphragmatique mais d'une rupture. Libération du foie de la brèche qui est circulaire de 12 cm de diamètre environ. Réintroduction du foie dans l'abdomen. Fermeture de la brèche à points X de nylon 1.

Suite opératoires : il persiste des douleurs pariétales et la graphie pulmonaire montre un comblement du cul-de-sac droit. Les coupoles sont normales et la clarté pulmonaire normale.

Le malade est revu en mai 1969. Il se plaint toujours de douleurs costales droites. La graphie pulmonaire est identique à celle de janvier.

Le diaphragme droit est peu mobile, surélevé mais la hernie ne s'est pas reproduite.

.../...

Etant donné le psychisme particulier du malade on peut attribuer les troubles qu'il ressent à une cénestopathie.

Ces deux observations illustrent bien les difficultés du diagnostic de rupture diaphragmatique. Dans le premier cas c'est au chirurgien d'y penser devant un accidenté souffrant de troubles respiratoires avec une image dense de la base droite.

Dans le deuxième cas, c'est au médecin d'évoquer cette possibilité devant une opacité de la base pulmonaire droite.

RAPPEL

I) DEFINITION. LIMITATION DU SUJET

On décrit sous le nom de hernie diaphragmatique traumatique toute issue à travers le diaphragme rompu des viscères abdominaux dans le thorax ou des viscères thoraciques dans l'abdomen.

Dans cette brève étude nous nous nous attacherons seulement à l'issue dans le thorax du foie à travers la rupture de la coupole diaphragmatique droite, en dehors des plaies par balle ou arme blanche.

II) RAPPEL HISTORIQUE

a) Les ruptures en général

Il semble que l'on puisse attribuer à AMBROISE PARE le mérite d'être le premier à avoir signalé cette lésion au cours des grands traumatismes.

Cependant il faut attendre BOWDITCH en 1853 pour en avoir une description complète.

Par la suite les travaux les plus importants sont ceux de J. QUENU en 1920, de MOREAU en 1957 puis de DOR et Le BRIGAND.

b) les ruptures droites

Quant aux travaux concernant les ruptures de la coupole droite, MOREAU écrit dans sa thèse :

"Les ruptures de la coupole droite sont rares et nous n'avons pas trouvé d'étude d'ensemble sur ce sujet. Leur connaissance est récente puisque le 1er cas opéré et guéri que nous avons trouvé date de 1938 (SIOAN)".

En effet si DEILLY le premier en 1906 sépare les ruptures droites des ruptures gauches, depuis MOREAU, la seule étude d'ensemble sur les ruptures droites est la thèse de PACAUD en 1963.

Les cas publiés se multiplient mais la plupart des auteurs ne rapportent que un ou deux cas.

Seuls les auteurs américains publient des statistiques plus conséquentes mais sans détails très précis (7), (42) assez souvent.

III) ETIOLOGIE

1) Mécanisme

Il est surprenant de constater la rareté des ruptures droites. Ainsi si on fait un bilan rapide des cas publiés on obtient les résultats suivants :

KEENE	1945	871	857	14	
MOREAU	1957	349	299	46	1
PECK	1957	23	19	4	
CARLSON	1958	114	99	14	1
GRAYE	1959	30	26	3	1
PINTIS	1961	20	19	1	
GRAIVIER	1963	19	18	1	
	Total	1 438	G 1 347	D 84	Bil 3

(Dans ce bilan nous n'avons pas mentionné les auteurs rapportant simplement les cas de hernies droites).

De ces nombres on peut tirer deux conclusions : les hernies droites sont 16 fois moins fréquentes que les hernies gauches mais 27 fois plus fréquentes que les hernies bilatérales.

Il nous faut tenter d'expliquer ces constatations.

COSTANTINI et BONAFOS réussissent à provoquer des ruptures diaphragmatiques en applicant des pressions de 80 kg, après création d'un pneumopéritoine, sur l'abdomen de cadavres.

Il semble donc que l'hyperpression abdominale puisse faire éclater le diaphragme.

MOREAU rapporte le cas d'un homme ayant perforé un ulcère de l'estomac et dont le pneumopéritoine provoque l'éclatement de la coupole gauche.

C'est par ce mécanisme d'hyperpression que l'on explique les cas rares de rupture diaphragmatique chez les accouchées.: thorax en inspiration forcée, glotte formée,

.../...

diaphragme contracté, toutes les conditions sont requises pour augmenter la pression abdominale.

Il nous semble intéressant de transcrire ici une observation publiée par MAISE.

Un enfant de sept ans et demi, maigre et fatigué depuis un an, tousse, se plaint de l'hypochondre gauche et ceci dans les mois qui suivent une primo-infection. Le premier diagnostic porté, celui de pleurésie de la base gauche, que l'examen clinique rendait très vraisemblable, est infirmé par divers examens, remplacé par celui de tumeur au vue d'une radiographie thoracique.

Mais les tomographies apportent la lumière, il y a [illegible] intestinales dans le thorax.

[illegible] l'intervention on découvre une déchirure à la [illegible] ro-latérale de la coupole diaphragmatique gauche. L'intervention est menée à bien et après diverses possibilités (accident, séquelle d'intervention, suppuration locale) on met sur le compte d'une amygdalectomie cette rupture : en début d'anesthésie la glotte est fermée, le thorax en inspiration forcée ; une poussée abdominale a pu provoquer la rupture du diaphragme contracté.

Ainsi il est certain que l'augmentation de pression dans la partie basse de l'abdomen suffit à expliquer la majorité des ruptures du diaphragme.

On explique la rareté relative des ruptures droites par le rôle protecteur du foie qui répartit harmonieusement les pressions, amortit l'onde de choc, à la différence de l'estomac et du colon transverse. Sous la poussée

.../...

abdominale les viscères sont refoulés par le foie vers la coupole gauche.

Cette hypothèse paraît logique pour expliquer la différence statistique entre les deux lésions. Mais comment ne pas être surpris par la rareté des hernies bilatérales relativement aux hernies droites, sachant que le diaphragme ne présentait ni aplasie, ni malformation.(Il n'est pas interdit de penser cependant que certaines hernies sont dues à une fragilité d'une coupole ; ce fait n'a pas été signalé à notre connaissance).

Mais lorsqu'il a été précisé l'impact traumatique (cas n° 2), on peut aussi suggérer un autre mécanisme de la rupture droite : en cas de choc inférieur droit et latéral le foie est comprimé et fait éclater la coupole (DOR).

Et de fait dans de nombreuses observations de ruptures diaphragmatiques droites on note une contusion thoracique droite ou des fractures des dernières côtes ((MERLIER, DUBIN, CHELNOT, WALDENHAUSEN, NEAL...)

C'est ce qui avait été constaté aussi chez un ouvrier marocain victime d'un accident du travail (Dr KOPP).

2°) Causes

Les causes les plus fréquemment rencontrées sont en premier lieu les accidents de circulation et les chutes d'un point élevé, puis les accidents de travail.

La fréquence est plus faible chez la femme (36)

La hernie traumatique est rare chez l'enfant et nous n'en avons relevé que trois cas dans les publications postérieures à 1957 (39, 5, 7).

.../...

IV ANATOMIE PATHOLOGIQUE

1°) Siège

Il dépend du traumatisme et la rupture peut être périphérique ou centrale.

Parfois le diaphragme est désinséré (GARDE, 1ère observation personnelle) soit rupture des piliers et désinsertion postérieure (24), soit désinsertion postéro-inférieure (36).

Les ruptures à point départ postérieur sont les plus fréquentes. Dans un cas Ph. MONOD-BROCA la brêche avait quinze centimètres de long, étendue de la veine cave inférieure à la ligne axillaire moyenne.

Dans les deux cas de DECROIX la lésion n'avait que trois centimètres de long.

Dans notre première observation la déchirure partait des insertions costales inférieures pour aboutir au centre phrénique et mesurait douze centimètres. Il est rare que, comme dans notre cas, le ligament suspenseur du foie soit arraché.

Dans le deuxième cas la lésion était située en plein centre phrénique et mesurait douze centimètres de diamètre.

2°) Sac herniaire

Puisqu'on étudie seulement les ruptures traumatiques, il n'y a pas de sac herniaire.

Mais l'hémothorax traumatique et la réaction pleurale créent des adhérences entre les viscères hernies et

et les organes intra-thoraciques. Ces adhérences peuvent donner l'impression d'un pseudo-sac.

Pour notre observation n° 2, il existait des adhérences entre le poumon et la paroi d'une part, entre le poumon et le foie d'autre part.

3°) Contenu herniaire

Ce qui fait l'originalité des hernies droites est que dans la majorité des cas on ne trouve que le foie.

Sur trente-six hernies MOREAU indique que vingt-deux fois on n'avait trouvé que le foie.

Pour les soixante-cinq cas que nous avons relevés depuis cette date, dans un cas la hernie contenait en plus du foie le premier duodenum et le colon droit, dans le cas de LAGEZE, du colon, de l'epiploon et de l'intestin grêle. Enfin dans un cas la hernie était constituée par l'estomac.

Dans la suite de cet exposé nous nous intéresserons qu'aux hernies à contenu hépatique.

Habituellement, la brèche diaphragmatique était petite, le foie s'applique facilement sur elle et se trouve en quelque sorte aspiré par la cavité thoracique.

Alors se trouve réalisée sur les graphies pulmonaires l'image homogène d'une masse à la basse pulmonaire

Au contraire, lorsque la brèche est plus importante, c'est jusqu'au foie en entier que l'on trouve dans la cage thoracique (DOR, 1ère observation).

Autrement c'est le plus souvent le lobe droit qui est mis en cause (GLATT, MOREAU, LITVINE...)

4°) Retentissement thoracique

Deux cas :

- Accident "aigu" mettant en jeu le pronostic vital.

- Tableau chronique : discussion d'une image anormale. En effet, certaines hernies sont compatibles avec une vie normale.

Cependant les troubles thoraciques peuvent exister : atélectasie pulmonaire, infections bronchiques à répétition.

[illegible]

I) SIGNES CLINIQUES

1) Au moment du traumatisme

Les hernies droites n'ont pas d'individualisation clinique.

On est en présence de blessés souffrant de dyspnée sans que l'on puisse autrement expliquer ce trouble.

Dans ce cas l'examen est orienté vers une affection thoracique et la graphie pourra mettre sur la voie.

Parfois on note une douleur et une défense de l'hypochondre évoquant une contusion abdominale.

Ailleurs on aura pu noter une disparition ou un déplacement de la matité hépatique.

Mais ces faits sont rares de même que les signes d'évocation phrénique comme un hoquet incoercible, des douleurs scapulaires ou le "rire sardonique du Baron Percy qui paraît être un signe appartenant d'avantage à la littérature qu'à la médecine.

En fait le diagnostic n'est évoqué que sur des signes radiologiques. Et encore le plus souvent ce n'est que beaucoup plus tard que l'on pense à une rupture du diaphragme.

2) Découverte tardive

a) Là encore les signes cliniques sont peu

explicites et souvent la rupture est une découverte d'examen systématique.

Parfois le malade consulte parce qu'il présente une toux grasse, une dyspnée d'effort orientant vers une affection pulmonaire.

C'est encore de vagues douleurs thoraciques ou abdominales qui l'amènent à consulter (2ème observation).

Les troubles digestifs sont rares : nausées, vomissements, épisodes sub-occlusifs, appartenant d'avantage aux hernies avec des organes creux.

Dans un cas rapporté par MERLIER le malade souffrait de douleurs de l'hypochondre droit, de dyphagie et de brûlure rétrosternale.

b) Examens complémentaires

- Radioscopie

C'est un examen intéressant dans la mesure où il montre un diaphragme immobile ou une image opaque de la base droite ne participant pas aux mouvements respiratoires.

Une image en brioche est aussi évocatrice.

Parfois on met en évidence la présence de liquide pleural.

Parfois encore le coeur et le médiastin sont déplacés à gauche.

...

Il est assez rare de trouver une atélectasie du poumon ou d'un lobe avec balancement paradoxal du médiastin et attraction du coeur vers la droite.

- Si l'examen radiographique standard apporte peu d'éléments, les tomographies sont plus riches de renseignements, permettant d'affirmer que l'image est homogène et même souvent qu'elle appartient au foie. Nous y reviendrons.

- Le lavement baryté n'a que peu d'intérêt car il est difficile d'apprécier une éventuelle ascension du colon.

Un transit du grêle est utile dans la mesure où il élimine un passage des organes dans la cavité thoracique.

Quant à la cholécystographie, c'est un excellent examen lorsque la hernie est importante et que le foie a basculé dans la cage thoracique.

- Nous insisterons d'avantage sur deux examens qui nous paraissent essentiels :

- le pneumopéritoine
- et la scintigraphie hépatique.

Le pneumopéritoine a été mis au point par CLAY en 1951 et bien systématisé par LAGEZE, LATARJET et CHASSARD.

Il consiste à injecter dans la cavité abdominale 1 800 ml. d'air.

...

Normalement on observe un croissant clair entre le diaphragme et le foie.

L' absence de décollement est toujours pathologique.

Lorsque l'air passe dans la cavité thoracique et provoque un pneumothorax le diagnostic de rupture traumatique du diaphragme devient très probable.

Cet examen a pour lui son innocuité, sa simplicité, mais peut-être un défaut.(2ème observation ; GERLIER ; NEUMAN ; MONOD-BROCA...).

Les contre-indications sont rares : insuffisance respiratoire, antécédents occlusifs entraînant l'échec de la méthode.

la scintigraphie hépatique est basée sur deux principes : soit la captation de colloïdes marqués (or colloïdal, complexe albuminique iodé, colloïde de technetium) par les cellules de KUPFFER, soit l'extraction d'un colorant, le rose bengale, par les cellules polygonales du parenchyme hépatique.

Dans le premier cas la rétention prolongée des colloïdes dans le foie permet d'effectuer plusieurs scintigraphies sous différentes incidences sans qu'il y ait modification de la distribution du radioisotope.

Avec le rose bengale ^{131}I on obtient aussi des indications sur la morphologie du foie mais l'excrétion rapide du colorant dans les voies bilaires et l'élimination intestinale conduisent à pratiquer des scintigraphies en série, fournissant surtout des renseignements d'ordre

...

dynamique, visualisant bien la vésicule biliaire.

La technique est simple : après injection intraveineuse d'Or 198 à raison de 3 microcuries par kilogramme de poids corporel chez un patient non à jeun, on commence la scintigraphie trente minutes après.

Pour bien préciser la position du foie il est souvent nécessaire d'effectuer des scintigraphies sous trois incidences : malade en décubitus dorsal, ventral et latéral gauche.

Le rose bengale ^{131}I est moins utilisé mais nous paraît, dans ce cas, plus indiqué qu'une cholécystographie et plus riche de renseignements.

La scintigraphie hépatique a été peu employé en traumatologie (MERLIER, CHIDDRESS, BOURDET) contrairement à la scintigraphie splénique.

On lui reproche en effet de ne pas pouvoir préciser la position du foie par rapport à la coupole diaphragmatique.

Pourtant dans la deuxième observation de LE ROY, après une ponction pleurale ayant ramené 300 ml. de liquide séro-fébrineux, et parce que l'opacité thoracique demeurait, il fut demandé une scintigraphie prouvant sans aucun doute que cette opacité était du tissu hépatique.

Dans le cas de hernie volumineuse une incidence de profil suffit à montrer la bascule du foie.

...

Dans le cas d'une déformation de la coupole de plus de deux centimètres de diamètre la scintigraphie est toujours démonstrative.

Pour la deuxième observation rapportée, le pneumopéritoine ne créa pas de pneumothorax, mettant simplement en évidence des adhérences entre le foie et le diaphragme. C'est uniquement la scintigraphie qui fit le diagnostic.

De plus les échecs de la méthode sont très rares et les contre-indications inexistantes.

L'inconvénient de ces techniques est qu'elles nécessitent un laboratoire spécialisé et que le diagnostic avec une anomalie diaphragmatique est difficile à faire au vu du scintigramme.

- Autres examens

Dans certains cas il a été pratiqué une splénoportographie (BJORK), une aortographie sélective (BLADES) ou une scintigraphie pulmonaire, avec bronchoscopie.

II) [illegible]

En règle générale les hernies diaphragmatiques à contenu hépatique demeurent latentes pendant de longues années, ce qui explique leur découverte au cours d'examens systématique et pose le problème d'une opacité d'origine médicale.

Il est rare que le retentissement sur l'état

...

général soit important du fait de complications.

Il peut s'agir :

1°) D'infections pulmonaires et de pleurésies purulentes ou encore d'atélectasie pulmonaire (cas de MERLIER).

Dans un cas de BJORK le malade fut pris de dyspnée et de bronchites à répétition l'année suivant l'accident.

Cette dyspnée, provoquée par une atélectasie ou une paralysie phrénique peut conduire à une insuffisance du coeur droit (CHIDDRESS).

2°) Les conséquences sur le foie sont le plus souvent peu importante.

Cependant lorsque l'intervention a eu lieu loin de l'accident causal il a été souvent noté un anneau hernière enserrant le foie.

MARKLE trouve un lobe droit scléreux et atrophique vingt cinq ans après une hernie.

Claude MOREAU publie en 1959 l'observation d'un blessé sur lequel il trouve un lobe droit intrathoracique étranglé.

3°) Conséquences sur le diaphragme.

Nous avons déjà signalé l'immobilité du diaphragme consécutive à sa rupture.

...

Pour tenter d'expliquer cette complication il nous faut revenir sur quelques points d'anatomie et d'anatomie pathologique.

Le diaphragme est essentiellement innervé par le nerf phrénique.

A droite, le nerf phrénique se divise un peu au-dessus du centre phrénique en trois ou quatre branches.

Ces branches pénètrent dans le diaphragme en dehors de la veine cave inférieure, par l'orifice quadrilatère ou un peu en dehors de lui.

On distingue :

- Un rameau pour la veine cave inférieure.

- Des rameaux musculaires supérieurs : ils cheminent en rayonnant, successivement dans le centre phrénique, entre les digitations charnues puis à la face inférieure du diaphragme.

Ils innervent les faisceaux charnus d'origine sternale et costale.

- Une branche abdominale : elle chemine d'avant en arrière dans le centre phrénique puis dans et à la face inférieure du pilier droit, en rapport avec l'artère diaphragmatique inférieure droite.

La branche abdominale du nerf phrénique forme avec des filets de plexus solaire le plexus diaphragmatique droit, satellite de l'artère diaphragmatique inférieure droite.

...

On sait encore que le nerf phrénique, essentiellement moteur, contient également des fibres sensitives et sympathiques.

Si nous reprenons l'étude systématique des lésions de la coupole nous avons les résultats suivant :

Cas de MOREAU : - 16 cas de ruptures radiées à point de départ postérieur dont 11 cas intéressant le centre phrénique.

- 4 cas de déchirure allant de la ligne axillaire moyenne au péricarde.

Dans le 1er cas que nous rapportons le diaphragme est déchiré depuis ses insertions costales jusqu'au centre phrénique.

Pour le 2ème cas la lésion siégeait en plein centre phrénique. De même pour deux opérés de BJORK.

Pour les autres blessés où la brèche a été décrite nous trouvons :

- 2 cas de ruptures des piliers.
- 4 cas de déchirures s'étendant de la veine cave inférieure à la ligne axillaire antérieure.
- 2 cas où la plaie partait de la portion postéro-interne de la coupole pour se terminer juste avant l'insertion costale du muscle.
- 2 cas où la brèche était transversale oblique à droite et en arrière.
- 2 cas de rupture commençant au rachis pour se terminer en avant jusqu'aux côtes.

...

On voit ainsi que le centre phrénique est le plus souvent intéressé par la lésion, ce qui n'est pas surprenant si on admet comme mécanisme une compression latéro-thoracique droite inférieure provoquant une tension antéro-postérieure de la coupole et la poussée du foie.

Or nous avons vu que le nerf phrénique se divisait dans le centre phrénique d'où la possibilité de section nerveuse et par suite de paralysie du diaphragme.

En cas de rupture des piliers l'explication est d'ordre purement mécanique.

A cette explication on peut opposer celle consistant à mettre l'immobilité du diaphragme sur le compte des adhérences.

Il est probable que les deux mécanismes entrent en jeu.

Mais cette lésion pourrait expliquer les signes d'atteinte phrénique (hoquet) et les douleurs.

...

DIAGNOSTIC

I) DIAGNOSTIC POSITIF

a) Dans les suites immédiates de l'accident

Nous avons vu que les signes cliniques étaient essentiellement des signes d'appel.

Aucun ne permet à lui seul de porter le diagnostic de hernie diaphragmatique.

Il faut savoir évoquer cette possibilité et la seule [illegible] confirmer est l'examen radiologique.

Mais souvent la hernie ne s'est pas encore produite et l'examen radiologique est normal ou encore révèle l'existence d'un hémothorax.

Ainsi un cas rapporté par GRAGE est particulièrement démonstratif car si le premier cliché était normal on vit l'image thoracique caractéristique se former un an après et augmenter progressivement jusqu'au moment de l'intervention deux ans après.

b) Tardivement

Nous l'avons déjà dit, c'est le plus souvent le médecin qui est consulté.

Une fois le diagnostic envisagé, la preuve n'en peut être fourni que par les examens complémentaires

.../...

Les radiographies thoraciques, face et profil droit sur le malade debout, montrent une image opaque de la base droite. Souvent volumineuse, homogène, en brioche, elle intéresse surtout le lobe droit.

Cette saillie hémisphérique a sa base au niveau du diaphragme. La limite externe est nette et la limite interne distincte de l'ombre cardiaque.

Le volume de cette masse est variable, de deux centimètres de diamètre à la totalité du foie avec une moyenne de dix centimètres.

L'angle de raccord avec le diaphragme est un angle obtus.

Les tonographies apportent la preuve de l'homogéinité de cette masse, précisent ses rapports avec les organes voisins.

Repas baryté et lavement baryté montrent un estomac en place et parfois l'ascension de l'angle colique droit en cas de foie intrathoracique.

Si on a pratiqué une cholécystographie et que la hernie est importante, on voit alors une vésicule, lorsqu'elle est opacifiée, déviée en haut et à droite, entrainée par l'ascension et la rotation du foie.

Quant au pneumopéritoine il peut apporter la certitude mais déjà MOREAU signalait la fréquence des échecs : 4 fois sur 8.

Dans le premier cas que nous rapportons le pneumopéritoine fut démonstratif car il y eut passage d'air dans

le thorax.

Dans la deuxième observation il fut douteux car il n'y eut pas de pneumothorax.

Lorsque le pneumopéritoine est un échec la scintigraphie précise la nature de la masse.

Nous estimons que si le pneumopéritoire a montré l'existence d'adhérences et que la scintigraphie hépatique révèle que la masse est du foie, le diagnostic de rupture diaphragmatique traumatique est quasi certain.

Nous ne reviendrons pas ici sur la scintigraphie hépatique.

II) DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

a) Au moment de l'accident

MORTEAU signalait que seulement dans treize cas la rupture avait été découverte dans les suites immédiates du traumatisme et que seulement dans quatre cas le diagnostic avait été porté avant l'intervention.

Sur cinquante huit observations détaillées le diagnostic immédiat n'est porté que vingt trois fois.

Quant on pense à pratiquer une radiographie pulmonaire, le diagnostic le plus souvent émis est celui d'hémothorax, sans le rapporter à une rupture du diaphragme.

Une des observations de MERLIER est éloquente à ce sujet.

Le blessé a été ponctionné deux fois, à plusieurs jours d'intervalle. Il a été retiré d'abord 800 ml, puis 1 200 ml avant que le diagnostic soit fait.

De même pour un malade de UNGER.

Mais le plus souvent c'est seulement à distance de l'accident que l'on envisage ce diagnostic, parce que [illegible]t en fait le foie n'était pas déplacé dans les jours suivant le traumatisme.

Sur 29 hernies par traumatisme direct dans douze cas la graphie était normale.

Dans 24 cas de traumatisme indirect, lorsque la radiographie fut pratiquée, 9 fois seulement le diagnostic [illegible] visagé sur une image de la base.

Parfois c'est seulement un mois, voire un à deux ans après l'accident que la hernie devient visible.

Quand le malade consulte c'est parfois cinq ans, 10 ans voire 25 ans après l'accident.

On conçoit alors la difficulté de rapporter une masse de la base droite à un accident passé inaperçu ou oublié.

b) A distance de l'accident

Nous envisagerons le diagnostic différentiel dans deux éventualités : ou bien la relation avec l'accident est très vite reconnu, ou bien on ne l'envisage pas et le diagnostic à faire est celui d'une masse de la base du thorax.

.../...

- Diagnostic d'une image dense de la base

1°) Les opacités sus-diaphragmatiques

Le kyste pleuro-péricardique :

C'est une opacité de l'angle cardio-phrénique droit, plus ou moins dense mais homogène.

Ce qui le distingue d'une hernie, c'est d'une part qu'il fait corps avec le péricarde et que d'autre part les angles de raccordement antéro-supérieur et postéro-inférieur sont aigus.

En outre la radioscopie révèle le déplacement du kyste avec les mouvements du diaphragme.

S'il demeurait un doute il serait levé par le pneumopéritoine.

Les opacités d'origine médiastinale

Elles sont rares, que ce soient les tumeurs dermoïdes, les lipomes ou des franges graisseuses péricardiques.

Là encore on peut être amené à demander un pneumopéritoine.

On n'est que rarement conduit à discuter un exceptionnel lymphangiome kystique, un fibrome, un kyste bronchogénique.

.../...

Origine nerveuse : neurinome

Origine cardio-vasculaire : les tumeurs du bord [illegible], le diverticule du péricarde, les anévrysmes.

Dans toutes ces éventualités il suffit de pratiquer des tomographies pour éliminer une hernie.

Les opacités d'origine pulmonaire

Principalement les cancers bronchiolaires ou métastatiques.

Ce diagnostic a été envisagé plusieurs fois dans les cas publiés (POMERANTZ, GALE)

Une fois une bronchoscopie et une artériographie pulmonaire furent pratiquées pour faire le diagnostic d'une atélectasie du lobe moyen avec masse de la base du thorax.

On peut encore penser à un tuberculome, une masse silicotique, un kyste hydatique.

Les opacités d'origine pleurale

Soit un épanchement enkysté, soit une pleurésie interlobaire, ou encore un mésothélium pleural.

Quant aux opacités d'origine pariétale, chondrome, sarcome, abcès froids, un examen un peu approfondi permet de les distinguer d'une hernie.

2°) Les opacités [illegible]-diaphragmatiques

Les tumeurs du diaphragme sont rares : fibrome, sarcome.

Le pneumopéritoine les délimite parfaitement.

3°) Les opacités sous-diaphragmatiques

Les tumeurs du foie : cancer, syphilis, abcès amibien et kystes hydatiques.

Le kyste hydatique est d'un diagnostic difficile car déformant en brioche la partie antérieure de la coupole diaphragmatique et créant des adhérences entre le foie et le diaphragme. Dans ce cas seule la scintigraphie permet, simplement, de faire le diagnostic (lorsqu'il n'y a pas de calcifications intra-hépatiques).

4°) Les autres variétés de l'hernie

La hernie retro-costo-xyphoïdienne de LARREY.

L'orifice de la hernie est formé par les berges de la fente de LARREY ou, en cas d'aplasie des faisceaux sterneux, par les faisceaux costaux antérieurs.

Cette hernie a toujours un sac qui tend à monter vers la droite, dans le médiastin antérieur.

Le contenu est variable, mais c'est presque toujours du grand épiploon et du colon transverse.

Cette hernie congénitale, fréquente chez l'homme de la cinquantaine, a une symptomatologie thoracique.

Le diagnostic est fait par l'examen radiologique.

.../...

Sur le cliché de face on voit une ombre anormale située au niveau de la base thoracique droite, à limite régulière, convexe en haut.

Le cliché de profil est le plus évocateur en montrant le siège de l'opacité à la partie antéro-inférieure du médiastin.

Après pneumopéritoine la voussure hépatique s'affaisse et la déformation thoracique persiste.

Bien qu'en général bien tolérée, cette hernie peut [illegible].

Les hernies congénitales par les coupoles

On en distingue deux variétés anatomiques : la hernie embryonnaire du trou de BOCHDALEK, sans sac herniaire, et la hernie foetale siègeant en n'importe quel point du diaphragme, de taille variable mais avec sac herniaire.

Lorsque la hernie ne se révèle que chez l'enfant, voire l'adulte, les troubles cardio-respiratoires sont minimes.

On conçoit que chez l'adulte le diagnostic puisse être difficile avec une hernie traumatique et c'est le pneumopéritoine qui précise la nature des lésions..

5° Autres diagnostic

Il est intéressant de citer encore quelques cas de malades soignés pour des affections sans aucun rapport avec leur maladie.

.../...

Un des patients de MONOD-BROCA avait été hospitalisé avec le diagnostic d'appendicite chronique.

Dans un cas rapporté par CHIDDRESS le malade était suivi pour une angine de poitrine.

Notre deuxième malade a été traité pendant quelque temps pour un rhumatisme vertébral.

CHALNOT rapporte le cas d'un malade pour lequel le diagnostic était celui de lithiase biliaire.

Ce fut la surprise de la cholécystographie qui montrait une vésicule intrathoracique et basculée.

D'autres diagnostics furent encore émis tels que ceux d'abcès sous-phrénique et de paralysie phrénique.

- Diagnostic avec l'éventration diaphragmatique

En effet lorsque la relation avec l'accident est bien établie, que cette masse a été précisé par les radiographies, la scintigraphie et le pneumopéritoine, il est des cas où on ne peut trancher entre hernie et éventration. Nous allons nous étendre un peu sur ce sujet.

A propos de vingt cinq cas observés A. VINCENT, P. MICHARD, VIARD H. en fit l'étude complète.

Ils attribuent la première description de cette lésion à PETIT, en 1774. Le premier travail français revient à LACOSTE et FATOU en 1922 qui réunissent un nombre important d'observations (105 en tout).

C'est en 1922 aussi que LERICHE opère avec succès la première éventration diaphragmatique.

De 1941 à 1960 le professeur SANTY relève vingt cinq éventrations. Quartorze malades ont été opérés et il y eut quatre décès.

Sur le sujet on peut encore citer les travaux de BRISSARD et BECK qui s'attachent aux éventrations du nourrisson et de l'enfant, de MICHAUD P. et LEROYENNE L.

Ces éventrations reconnaissent de nombreuses causes, agénésies, aplasies du diaphragme, lésions nerveuses telles que syringomyélie, sclérose latérale amyotrophique, poliomyélite antérieure aigüe et les traumatismes.

Lorsque l'aplasie est localisée l'aspect classique est celui de l'image en brioche.

Or cette anomalie est banale trouvée chez six pour cent de la population.

Il est bien évident qu'il n'est pas question de pratiquer des examens complémentaires s'il n'y a pas de traduction clinique.

Dans un cas rapporté par A. VI[illegible] une [illegible]-portographie fut pratiquée pour éliminer un kyste hydatique.

En cas de doute le pneumopéritoine révèle une convexité thoracique normale et la persistance de la déformation diaphragmatique, mais pas toujours.

.../...

TRAITEMENT

I) DECOUVERTE IMMEDIATE DE LA HERNIE

L'intervention est formellement indiquée mais la question est celle de la voie d'abord.

En effet, si la voie thoracique donne un meilleur jour, et, permet de réduire facilement la hernie et de fermer le diaphragme, elle ne permet pas d'examiner l'abdomen.

Au moindre doute l'incision est prolongée par une laparotomie, ce qui n'est pas sans poser des problèmes d'anesthésie-réanimation.

Après réduction de la hernie, ce qui en général ne présente guère de difficultés, on ferme la brèche avec un fil non résorbable à points séparés [illegible].

Il est bien rare qu'il soit nécessaire de mettre une prothèse.

CHIDDRESS le signale deux fois sur cinquante trois opérés.

II) DECOUVERTE TARDIVE

Dans ce cas tous les chirurgiens opèrent par voie thoracique avec ou sans résection de la 7ème ou 8ème côte.

A moins de risques sérieux sans rapport avec le bénéfice éventuellement apporté, l'intervention s'impose lorsque le diagnostic est très probable.

En effet nous avons vu que, mis à part les

.../...

complications pulmonaires, hépatiques et diaphragmatiques, la hernie avait tendance à s'aggraver avec le temps.

En outre il y a intérêt à opérer rapidement lorsqu'on a diagnostiqué une hernie car les difficultés opératoires augmentent par suite des adhérences et que la restitution de la capacité respiratoire à moins de chance de se produire.

III) RESULTATS

Lorsque l'intervention est pratiquée en urgence MOREAU donnait quatre morts sur neuf blessés avec un décès pour cinq traumatisés ayant une rupture isolée du diaphragme.

Les statistiques américaines récentes ne signalent pas de décès.

Notre premier malade est mort des suites d'un arrêt cardiaque.

Les complications post-opératoires sont inhérentes aux thoracotomies : infection pleurale, diminution de la mobilité du diaphragme, séquelles douloureuses.

MOREAU, en 1959, a présenté l'observation d'un malade qui fit une embolie pulmonaire dans les suites opératoires mais guérit.

.../...

CONCLUSIONS - CRITIQUES

A propos de deux cas de hernie diaphragmatiques traumatiques à contenu hépatique nous avons voulu faire le point sur ce sujet.

Avec la fréquence croissante des accidents de la voie publique cette lésion est devenue moins rare et il faut savoir la reconnaître.

Pour cela il est nécessaire que tout grand traumatisé ait un cliché pulmonaire à son entrée à l'hopital, comme à sa sortie.

Ainsi il est probable qu'un certain nombre de lésions diaphragmatiques seraient reconnues.

Lorsque la lésion a été méconnue il nous semble que devant une image pulmonaire dense et homogène à base diaphragmatique le premier geste soit de demander des tomographies, puis dans un deuxième temps un pneumopéritoine associé ou non à une scintigraphie hépatique.

Quand au traitement il est chirurgical, si l'âge et l'état l'autorisent.

Les résultats sont en général excellents et la seule complication fréquente est une diminution de la capacité respiratoire.

BIBLIOGRAFIE

(1) J. BARLETY, Ch. COURY et J. RUFFIO :
- Diagnostic des opacités circonscrites de la base du thorax.
(La Revue du Praticien 1964 XIV n° 15 1953-1955)

(2) BARRE E., DANRIGAL A., NICOL M et ESNAUD :
- Volumineuse hernie diaphragmatique traumatique.
(J. franc. chirg. méd. thor. 1954, 8, n° 5, 504 - 507)

(3) [illegible] :
- Voies d'abord et procédés de réparation des hernies diaphragmatiques de l'adulte.
(La Revue du Praticien 1956 V - 2 571 - 2579)

(4) [illegible] :
- [illegible].
Amer. J. Surg. 105. 501 - 4 - 1963

(5) BJORK U. O., HEDENSTEDTS et NORD[illegible].
- Hernie diaphragmatique traumatique droite avec luxation du foie dans la partie droite du thorax.
(Acta. Chir. scand., déc. 1964, 128, n° 6, 761 - 765).

(6) BOURDET P., DELAHAYE R. P. et ALLAIN Y.
- Artifices de technique dans le diagnostic radiologique des hernies et éventrations diaphragmatiques post-traumatiques.
(J. Radiol. Electrol. mars-avril 1963, 44, n° 3-4, 167-178, 16 fig.

(7) Chiddress M. E. et GRIMES O. F.
- Séquelles immédiates et à distance des hernies diaphragmatiques traumatiques.

...

Surg. Oyn. Obst., nov. 1961. 113, n° 5. 573-584.

(8) CHIROL P.
- A propos de treize éventrations diaphragmatiques.
(Lyon méd., 14 août 1955, 87, n° 33, 158.)

(9) CHAINOT-LOCHA
- Poumon-Coeur 14 - 197 - 1958

(10) [illegible]
- Triple hernie du diaphragme. Rôle du traumatisme dans l'étiologie
[illegible]

(11) CHOUBRAC P. et VASSELIN M.
- Les hernies transdiaphragmatiques d'origine traumatique.
(Amer méd. France, 10 nov. 1966, 73, n° 21).

(12) CODEY J. C. et ROGERS J. C. T.
- La hernie diaphragmatique traumatique.
(Arch. Surg. oct. 1959, 79, n° 4 - 581-587

(13) DECROIX G. et LOUVIER M.
- Hernies transdiaphragmatiques du foie à forme pseudo-tumorale.
(B. [illegible]. Soc. Méd. Hôp. Paris, 1963, 114 n° 4).

(14) DECOUX P. et coll.
- Hernie traumatique intra-thoracique du foie extériorisée à la base gauche.
(Lille Chirurg. mai-juin 1967, 22, n° 3,167-173

...

(15) DESGREZ A. PAPANICOLAOU A.
- La séméiologie scintigraphique du foie.
(Masson éditeur, Paris).

(16) DOR J.
- Ruptures diaphragmatiques.
(Atlas radiol. clinique (Suppl. Presse médicale, 20 juin 1964, 72, n° 30).

(17) DOR J. CUTTOLI J. P., DE HUMBERT P., FINET A.
- Rupture traumatique du diaphragme droit avec hernie totale du foie secondairement diagnostiquée. Réduction pour thoracotomie.
(Poumon-Coeur 16 - 369-377. Avr. 1960

(18) DUBIN L., ROSELLE H. A. et ZIZEY E.
- Hernie diaphragmatique traumatique simulant un épanchement pleural transitoire
(New-York State J. méd. 1er mai 1968, 68, n° 9).

(19) EHLERS P., WINNEWISSER T.
- Congenital diaphragmatic defect with total prolapsus of the liver into the thoracic cavity.
(Chirg. I - mars 1963).

(20) FELDMAN F. et coll.
- The radioactive I 131 rose bengal hepatoscan.
(Radiology, 1962, Vol. 79, 457-470).

(21) FERRAUD J. F., PLANE P. et CHITOUR Slimane
- Acad. de chirurgie 1er juillet 1964.

(22) FONTAINE R. BOLLACK CL. et THIBAULT
- Rupture du diaphragme par traumatisme formé.
(Poumon et Coeur 1966, 22, I, 1 à 42).

...

(23) FRANCILLON J.
- A propos des hernies diaphragmatiques traumatiques.
(Lyon clin. sept. 1960, 56, n° 5).

(24) GAROLE J., DUCROISET B., DESCOEURS J. et [illegible]
- Volumineuse hernie diaphragmatique étranglée postérieure et à cheval sur la ligne médiane.
(Lyon Chir. mai 1966, 62, n° 3).

([illegible])
- Hernie diaphragmatique traumatique. Un cas simulant la phrénicectomie.
[illegible]

[illegible]
- Exploration du foie au moyen des indicateurs [illegible].
[illegible]

(27) [illegible]
- Un cas de hernie diaphragmatique traumatique dextro-latérale avec prolapsus isolé du foie.
- Vestnik Rentgen. Radiol. janv. 1964, 39, N° 1.

[illegible] KUPPERLE F., KLOTZ J. :
- Lésions traumatiques droites du diaphragme avec hernie du foie.
([illegible]).

(29) LAGEZE P., LATAR J. et M., CHASSARD :
- Rupture traumatique méconnue du diaphragme avec migration intrathoracique du foie et des organes abdominaux.
(Lyon Médical, n° 10, 8 mars 1959).

...

(30) LATARJET, LATREILLE et CHASSARD A. :
- Hernies diaphragmatiques droites d'origine traumatique.
(Lyon Chir. mai 1960, 56, n° 3).

(31) LAWLESS E. C., CARPATHIOS J. et BUCHLESS M. G. :
- Hernie diaphragmatique droite traumatique.
(Int. Méd. Dig. avr. 1961, 77, N° 4).

(32) H. LIARAS :
- Rupture traumatique récente du diaphragme (à propos de 11 cas)
(Société de chirurgie de Lyon, 28 novembre 1968).

(33) LIPPI F. :
- Contribution à l'étude clinique et au traitement chirurgical de la hernie diaphragmatique droite à contenu hépatique.
(Presse Médicale 25 avr. 1951, 59, n° 28).

(34) J. LITVINE, A. DUMONT :
- Rupture diaphragmatique intrathoracique du foie d'origine traumatique.
(Acta. Chir. Belgica 1963, n° 2, 224-231).

(35) MAISSE .
- Complication inattendue d'une amygdalectomie.
(Rev. Méd. Normande juin 1965, 7, n° 6).

(36) MERLIER, A. LE ROY, H. LE BRIGAND, DAHBAR :
- A propos des ruptures de l'hémi-diaphragme droit.
(Mém. Acad. DE Ch. 24 juin 1964, 90 n° 21-22).

(37) MEYNIEL G. et PLAGNE R. :
- La scintigraphie hépatique.
(Boll. Cancer. Fr. 1966 - Vol. 15).

...

(38) PH. MONOD-BROCA :
- Volumineuse hernie diaphragmatique. Cure chirurgicale retardée.
(Mém. de l'Acad. de Chir. Tome 93, n° 11-12 - 12 avril 1967).

(39) PH. MONOD-BROCA :
- Hernie diaphragmatique par contusion.
(Arch. Fr. Péd. 1968, n° 10).

(40) MOREAU C. :
- Les ruptures traumatiques du diaphragme et les hernies qui en résultent.
(Thèse 1957 - PARIS).

(41) MOREAU C. A. :
- Un cas de rupture traumatique du diaphragme droit avec hernie hépatique intra-thoracique. Opération retardée. Embolie pulmonaire. Guérison.
(Mém. Acad. Chir. 1960, 86, n° 12-13).

(42) NEAL T.[illegible]. :
- Hernie diaphragmatique traumatique avec éviscération de l'estomac côlon transverse et du foie dans l'hémithorax droit.
(ANN. Surg. fév. 1953, 137, n° 2).

(43) NEUMAN H. W., ELLIS F. H. et ANDERSEN H. A. :
- L'éventration diaphragmatique.
([illegible]. M. 15 [illegible] 1955, [illegible], n° [illegible]).

(44) PAGANON G. :
- Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques traumatiques droites.
(Thèse 1963 - Lyon).

...

( ) [illegible] :
- Hernie hépatique diaphragmatique du côté droit consécutive à un traumatisme.
(Am. J. ROENTGEN juil. 1957, 78, n° 1).

(46) POLLANTZ H., RODGERS et SABISTON [illegible] :
- Hernie diaphragmatique traumatique.
(Surgery sept. 1968, 64, n° 3).

(45) [illegible]
- Hernie diaphragmatique traumatique droite.
([illegible]. J. Surg. fév. 1944, [illegible], n° 2).

(44) RAZIGON P. et RIBET M. :
- Les divers aspects des [illegible]

- Contusions de l'abdomen.
("La Revue du Praticien" 1963 XIII).

(50) ROSS D. and HICKS :
- Hernie diaphragmatique contenant le foie.
(Journ. Int. Chir. du Thorax. 3 n° 2 1951).

(51) ROSS J. et LE QUESNE L. P. :
- Hernie diaphragmatique traumatique du côté droit : une erreur de diagnostic.
(Proc. Roy. Soc. Méd. mai 1958, 51, n° 5).

(52) SCHWINDT W. D. et GALE J. W. :
- Diagnostic tardif et traitement des hernies diaphragmatiques.
(Arch. Surg. mars 1967, 94 [illegible]).

...

(53) STTAUDACHER V., BEVILACQUE G. et ROSSI A. :
- Rupture traumatique du diaphragme.
(62ème congrès Fr. Chir. rapports Paris 1960 - 220-222)

(54) STRODE E. C., VANCE CH. :
- Hernie du diaphragme droit secondaire d'un traumatisme.
(Ann. Surg. mai 1953, 137, n° 5).

(55) UNGER S. M. :
- Hernie diaphragmatique traumatique du côté droit simulant une effusion pleurale.
(T. A. M. A. 28 fév. 1953, 151, n° 9).

(56) VINCENT P. MICHARD, VIARD :
- L'éventration diaphragmatique à propos de 25 cas observés.

(57) WARNEN A. PECK J. M. CINCINNATI :
- Right sided diaphragmatic hernia following trauma.
(juil. 1957, 78, n° 1

(58) WOOD N. E., STUTZMAN F. C. :
- Hernie diaphragmatique droite secondaire à un traumatisme. Relation de deux cas.
(Calif. Méd. nov. 1959, 91, n° 5).